

## 特 集：がんに対するチーム医療最前線

## 食道癌に対する手術治療について

吉 田 卓 弘

徳島大学病院食道・乳腺甲状腺外科講師

(平成29年3月13日受付) (平成29年3月21日受理)

## はじめに

食道癌に対する外科治療は、侵襲が高度であり、がんの中でも合併症を起こしやすい手術治療の1つである。食道を切除すること自体が大きな侵襲であり、手術における工夫のみならず、きめの細かい周術期管理が必要不可欠となっている。このような特徴から、全ての医療現場でチーム医療が行われている中、食道癌の手術治療は、チーム医療の現状を報告する上で最適な医療の1つと考えられる。当院において実践されている「チーム医療」について、急性期、回復期、維持期、在宅期の4つのステージ<sup>1)</sup>に分けて報告する。

## 食道癌の罹患率

食道癌の全国的な罹患率は、胃癌、大腸癌、肺癌、乳癌に比べると食道癌は少なく、徳島県の2016年12月の人口(徳島県人口 749,440人、男性:357,077人。女性:392,363人)から算出すると、徳島県で1年間に発症する食道癌の患者さんは、男性107人、女性20人である。国立がん研究センターがん対策情報センター2015年の集計結果では、罹患率は比較的低率なものの、罹患率の年次推移は男性増加傾向、25年間で3倍、女性では漸増となっている(図1)。

## 食道癌について考える

まず、第1に予防することが最優先と考えられ、禁煙、アルコール摂取を控えることが勧められる。しかしながらそれだけでは食道癌を予防することはできない。検診や食道にしみるような違和感やつかえ感があれば内視鏡検査を受けることが早期発見に繋がる。治療は大きく、

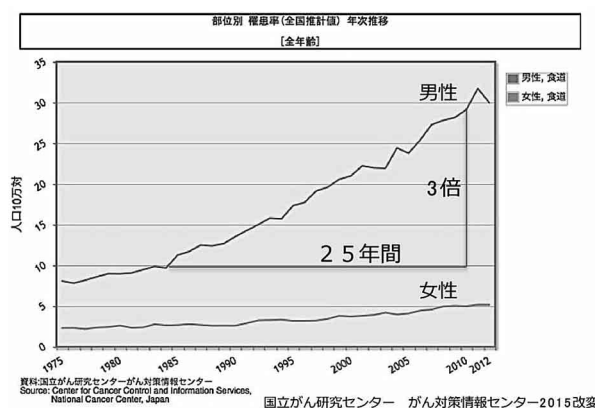


図1 食道癌罹患率年次推移(全国推計値)

手術、薬物治療、放射線治療、内視鏡的治療に分けられる。食道癌を内視鏡的に治療切除することができれば、食道温存することができるためその意義は大きい。

## 外科的治療の歴史

1877年に最初の食道癌手術が報告されており、1913年には Torek により胸部食道癌の切除並びに食道と胃をチューブで繋ぐ治療が報告され、術後長期生存が得られたと報告されている。しかしながら、1942年における世界における食道癌の外科治療の死亡率は極めて高いものであった。その後、手術術式の工夫、栄養管理、全身麻酔の進歩などが加わり、1950年には食道癌の手術関連死亡率は7.7%にまで低下(中山恒明, 千葉大学), 2011年には、全国登録のデータとして National Clinical Database が構築された。これによると、現在の日本国内における全国集計では、食道癌術後30日以内の死亡率は1.2%, 在院死亡率は3.4%にまで低下してきている<sup>2)</sup>(図2)。

現在当院では、内視鏡による鮮明な手術映像と拡大視

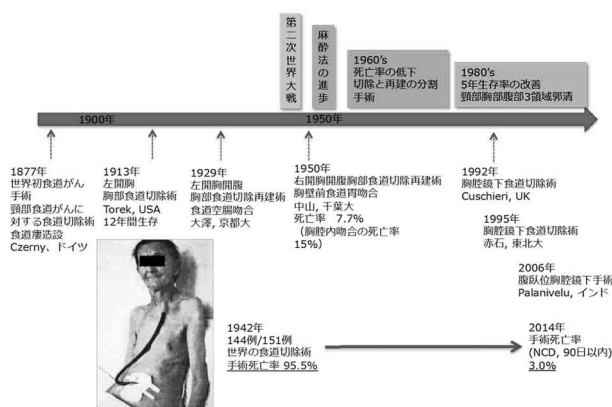


図2 食道癌に対する外科治療の歴史

効果を活用し、広背筋、胃、反回神経などの重要な組織を愛護的に操作できるように工夫している（図3）。

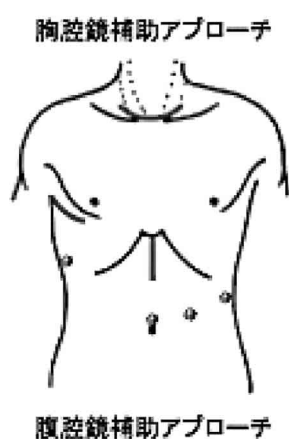


図3 当院における胸腔鏡補助下・用手補助腹腔鏡下食道切除再建術（標準的な皮膚切開，ポート位置）

### 食道癌の全生存率とチーム医療の介入

食道癌術後全生存期間に関する2009年の全国統計によると、リンパ節転移のない表在癌でも5年生存率は76.8%と決して良好とは言えない。Ⅱ期、Ⅲ期食道癌では62.7%と41.2%という結果であり、これを改善させる重要な手段の1つが、肺炎などの術後合併症を予防し、術後早期の全身状態の回復を図ることである。現在、Enhanced recovery after surgery: ERAS（イーラス, “術

後回復力の強化”）という用語はすでに外来語としてそのまま定着した感がある。ERASプロトコルの基本コンセプトとは、手術後の回復促進に役立つ各種のケアをエビデンスに基づき統合的に導入することによって、安全性と回復促進効果を強化した“集学的リハビリテーションプログラム（multimodal rehabilitation program）”を確立し、食道癌に対する外科治療のような侵襲の大きい手術（major surgery）後においても迅速な回復を達成することである。その目的は、個々の患者さんにおいては、①手術侵襲（反応）の軽減、②手術合併症の予防（＝安全性の向上）、③術後の回復促進、の三要素を達成し、その結果として在院日数の最小化と早期の社会復帰を実現することである。一方、社会レベルでは、患者さんの安全を損なうことなく医療費の削減を達成することにある。これらは、急性期から回復期におけるチーム医療の目的でもある。

切除可能食道癌に対する最適の治療は何か

切除可能食道癌（臨床病期Ⅱ期、Ⅲ期）の場合

手術治療が、根治的化学放射線療法（JCOG9906）よりも生存率が良好であったが、患者側の手術希望の有無なども考慮される必要がある。また、がん化学療法のタイミングについては、術前が術後よりも予後が良好であった（JCOG9907）。その際に用いる薬剤の組み合わせ（レジメ）については、これまでの標準治療である5-フルオロウラシル＋シスプラチン併用療法かそれともドセタキセル＋5-フルオロウラシル＋シスプラチン併用療法が予後を改善することができるのか前向きな無作為比較試験により明らかにされる予定である（JCOG1109）。一方、41.4Gyを併用した術前化学放射線治療の効果（JCOG1109）や、50.4Gy（JCOG0909）を用いた化学放射線療法の有用性が検証されている。

食道癌治療の課題

手術関連死亡率の低下した現在、生存期間の延長が課題となり、さらに術後の生活の質の維持も視野に入れた治療が今後の課題である（図4）。

チーム医療とは、共通の目的と情報を共有し、多種多様なスタッフにより、各々の高い専門性を前提とし、業務を分担するとともに互いに連携・補完しあい、患者さ



図4 食道癌治療の課題

んの状況に的確に対応した医療を提供することである。

食道癌に対する外科治療において、チームで共有するべき目的は、1) 安心して手術が受けられる、2) 周術期合併症の減少と発症時のすばやい対処、3) 長期的な誤嚥性肺炎の予防の3つにまとめられる。

チーム医療の構成員は全国ほぼ同様と思われるが、当院における食道癌に対する手術治療の多職種連携を示す(図5)。チーム医療を行うことにより、個々の患者さんにおいて、問題点があれば、その時点で関係部署と話し合い、情報共有、改善策を挙げることがスムーズに行えるようになっている。

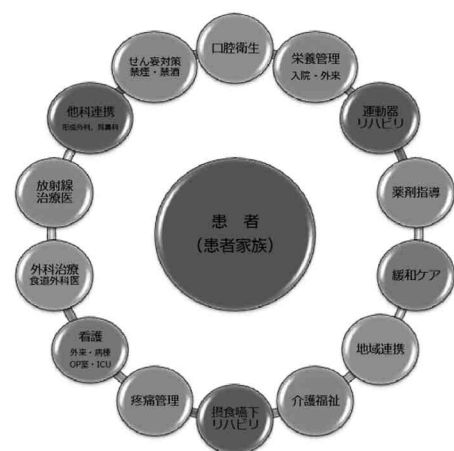


図5 食道癌に対する手術治療を支えるチーム連携

## 急性期

### 入院前

食道切除術のクリニカルパス（標準診療計画）を用いた1) 禁煙，禁酒，2) 口腔機能管理開始（歯科医師，歯科衛生士による専門的な口腔ケア），3) 嚥下機能評価（術前）

### 手術治療

「治療の記録ノート」による病状の説明と，かかりつけ医の決定など治療に必要な事項を共有する（図6）。

1) 栄養サポートチームの介入，2) 運動器・嚥下リハビリテーション，3) 術前化学療法→食道切除術，4) 周術期疼痛コントロール，5) 術後合併症の有無を観察，6) 嚥下機能評価（術後）

連携医療機関	
がん診療連携拠点病院	
病院名	徳島大学病院
食道・乳腺甲状腺外科	担当医 吉田 卓弘
電話番号	088-631-3111 (代表・直通)
かかりつけ医	
病院名	〇〇クリニック
担当医	徳島 太郎 先生
電話番号	- - (代表・直通)
かかりつけ薬局	
△△薬局	
電話番号	- -

治療の記録ノート
○ ○ ○
○ ○ ○
○ ○ ○
お 前

図6 連携手帳「治療の記録ノート」

手術前がん化学療法<sup>3)</sup>を優先的に行う場合もあるが，その場合には，病棟薬剤師による服薬指導ならびに副作用対策の説明がパンフレットを用いて行われる。同時に，この手術前の化学療法の入院期間は，手術までの準備期間としても重要と捉えている。口腔粘膜炎は高頻度に認められ，化学療法開始時にも，口腔内清潔保持，口腔内保持，疼痛コントロールを目的に口腔機能管理が行われているが，術前化学療法における口腔ケアは，周術期の肺炎を予防する効果もあることを経験している。

### 回復期

1) 摂食・嚥下機能評価・訓練（時には1日1回の食事

から開始), 2) 逆流・誤嚥性肺炎の予防, 3) ダンピング症状の予防, 4) 運動器リハビリテーション, 5) 日常生活自立度の回復, 6) かかりつけ医との連携, 7) かかりつけ医のない患者さんには, かかりつけ医との連携体制づくり, 8) 介護・福祉サービスの提案や相談

術後透視により食道・胃管の通過の状態を評価, 嚥下機能を評価するが, 嚥下機能が保たれていても手術により容易に胃内の食物残渣や消化液が食道まで逆流することからペットボトルなどを用いて, 食後すぐに横にならないなど逆流・誤嚥性肺炎の予防に必要な説明を行っている(図7)。

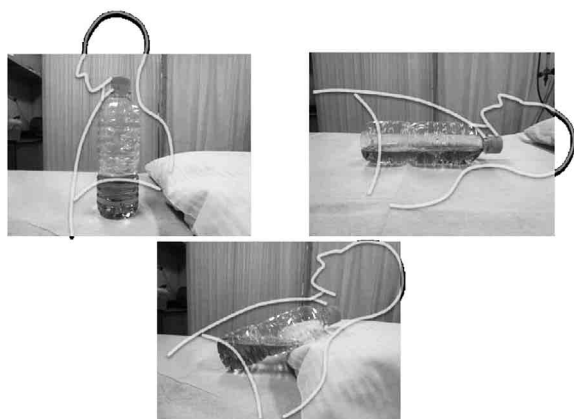


図7 逆流・誤嚥性肺炎の予防

#### 維持期

1) 日常生活自立度の回復, 2) 摂食・嚥下訓練継続, 3) 連携手帳「治療の記録ノート」によるかかりつけ医との連携(食道癌術後連携パス), 4) 必要があれば, 入院療養可能な施設と連携, 5) 介護・福祉サービスの利用, 6) 癌診療拠点病院への定期受診, 7) 気になる症状を「治療の記録ノート」にメモしておく

#### 在宅期

1) 一病息災: 気になる症状を「治療の記録ノート」にメモする, 2) 誤嚥性肺炎の予防: 栄養管理, 逆流の防止, 口腔機能管理, 3) 食道癌に合併することの多い癌があるため定期受診継続(異時性重複癌12.2%, 同時性重複癌8%) 頻度別順位: 胃癌, 頭頸部癌(咽頭癌),

大腸癌, 肺癌の順に多い<sup>4)</sup>。

#### 誤嚥性肺炎を起こさない

##### 術前からの対策

1) 口腔機能管理, 2) 栄養サポートチームによる栄養評価・管理, 3) 運動器リハ(術前から介入), 4) 嚥下リハ(75歳以上の方は術前から介入)

##### 術後からの対策

1) 摂食・嚥下訓練, 2) 食事や消化液の逆流防止, 3) 栄養状態の維持・改善

食道切除再建術を受けた患者さんの術後早期の体重減少は15%程度と高度であり, 日常生活自立度の低下をきたす恐れがある。1年以降は横ばいとなることから周術期の栄養管理の重要性が伺える。当院における術後長期の体重変化を抜粋して示す(図8)。

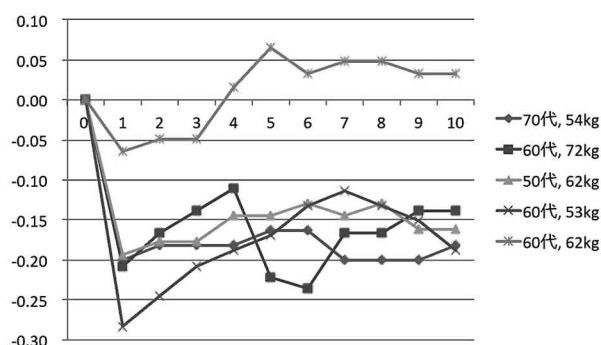


図8 食道切除再建術後の長期的な体重変化の推移 (n=5)  
縦軸: 手術時の体重(kg)からの増減(%)  
横軸: 術後経過(年)

#### 将来展望

当院で取り組んでいる低侵襲手術について2つ紹介する。1) 食道癌のセンチネル・リンパ節の同定。CT検査を用いて腫瘍近傍に注入した水溶性造影剤からリンパ路を描出し, 腫瘍から最初にリンパ節転移をきたすリンパ節として, 2mm未満の微小転移の有無についても精査を行っている<sup>5-7)</sup>。2) 縦隔鏡下経裂孔的食道切除術<sup>8)</sup>。今後, 縦隔内を明瞭な視野下に手術するためのクリアダイヤモンド等の手術器具の使用や縦隔内に8-10

mmHgの気縦隔圧をかけることにより非胸腔アプローチによる食道切除術が患者さんにとって低侵襲手術として普及することが予想される。

また、現在進行中の食道癌の外科治療に関連した臨床試験（多施設共同研究：31外科系施設，12内科系施設，43施設が参加）の結果も考慮される必要がある（図9）。

JCOG0502	手術治療 vs 化学放射線療法 内視鏡的根治切除困難な臨床病期Ⅰ期の食道癌に対して化学放射線療法（CDDP/5-FU+60Gy）が新しい標準治療となりうるか？
JCOG0909	切除可能進行食道癌に対する化学放射線療法（CDDP+5-FU+50.4Gy）±手術切除の安全性の検証
JCOG1109	有効な術前治療は？ 従来のCDDP/5-FU療法 vs CDDP/5-FU+ドセタキセル3剤併用療法 vs 化学放射線療法CDDP/5-FU療法+41.4Gy
JCOG1409	従来の開胸手術 vs 胸腔鏡下食道切除術 従来の開胸手術に対して胸腔鏡下食道切除術が劣っていないか？

図9 食道癌外科治療に関連した現在進行中の臨床試験一覧

さらには、これまで食道癌の術後補助療法としては確率した治療法がないという現状から、術前化学療法施行後にリンパ節転移陽性の食道扁平上皮癌に対しては、ペプチドワクチンによる治験「食道癌患者を対象とした術後補助療法としてのS-588410第3相多施設共同プラセボ対照二重盲検無作為化比較試験」が行われており、当院もその実施医療機関として参加している。

## おわりに

当院における食道癌治療におけるチーム医療の現状を概説した。チーム医療の介入前後による有効性は重篤な術後合併症を予防し、結果として在院日数の短縮に繋がってきている。今後は、チーム医療による個別化治療を発展させ、術後の生活の質の維持を目指していくという目標を共有していく必要があると考えている。

## 文 献

- 1) チーム医療推進のための基本的な考え方と実践的事例集厚生労働省チーム医療推進方策検討ワーキング・グループ（チーム医療推進会議）平成23年6月  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001ehf7-att/2r9852000001ehgo.pdf>
- 2) Takeuchi, H., Miyata, H., Gotoh, M., Kitagawa, Y., *et al.*: A risk model for esophagectomy using data of 5354 patients included in a Japanese nationwide web-based database. *Ann. Surg.*, 260(2): 259-66, 2014
- 3) Preoperative chemotherapy with weekly docetaxel plus low-dose cisplatin and 5-fluorouracil for stage II/III squamous cell carcinoma of the esophagus. Yoshida, T., Seike, J., Miyoshi, T., Yamai, H., *et al.*: *Esophagus*, 7(2): 95-100, 2010
- 4) 日本食道学会全国登録調査結果2007年
- 5) Suga, K., Shimizu, K., Kawakami, Y., Tangoku, A., *et al.*: Lymphatic drainage from esophagogastric tract: feasibility of endoscopic CT lymphography for direct visualization of pathways. *Radiology.*, 237(3): 952-60, 2005
- 6) Hayashi, H., Tangoku, A., Suga, K., Shimizu, K., *et al.*: CT lymphography-navigated sentinel lymph node biopsy in patients with superficial esophageal cancer. *Surgery*, 139(2): 224-35, 2006
- 7) Yuasa, Y., Seike, J., Yoshida, T., Takeuchi, H., *et al.*: Sentinel lymph node biopsy using intraoperative indocyanine green fluorescence imaging navigated with preoperative CT lymphography for superficial esophageal cancer. *Ann. Surg. Oncol.*, 19(2): 486-93, 2012
- 8) Tangoku, A., Yoshino, S., Abe, T., Hayashi, H., *et al.*: Mediastinoscope-assisted transhiatal esophagectomy for esophageal cancer. *Surg. Endosc.*, 18(3): 383-9, 2004

## *Interdisciplinary approach for surgical treatments in esophageal cancer patients*

*Takahiro Yoshida*

*Department of Thoracic, Endocrine Surgery and Oncology, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School, Tokushima, Japan*

### **SUMMARY**

Esophagectomy is one of the most invasive surgical approaches for malignancies. Therefore, it is essential to support patients after esophagectomy by means of not only minimized invasive surgery but also interdisciplinary approach for medicine, such as nursing care, nutrition support teams, oral management, multimodal rehabilitations, and collaboration with primary doctors. Hereby, interdisciplinary approach for medicine in our institute is presented in order to share the importance of maintenance of quality of life and long-term prevention of aspiration pneumonia in the patients underwent esophagectomy within medical support teams.

Key words : esophageal cancer, surgery, interdisciplinary approach for medicine